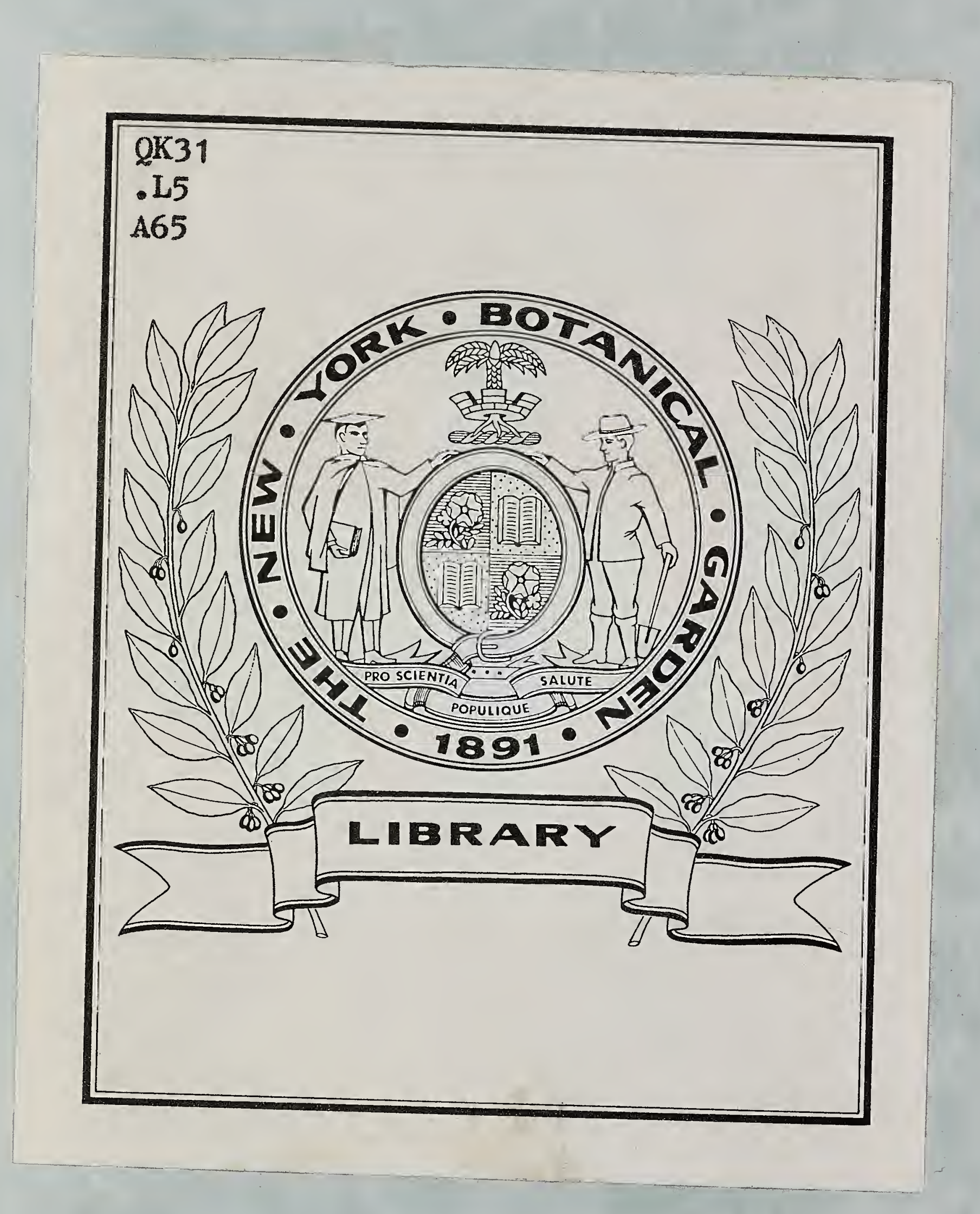
Agardh, J. G.
Linnés Betydelse I Botanikens
Historia


THE NEW YORK • BOTANICAL GARDEN
PRO SCIENTIA
SALUTE
POPULIQUE
1891
LIBRARY





OM

LINNÉS BETYDELSE I BOTANIKENS HISTORIA.

MED ANLEDNING AF LINNÉ-FESTEN I LUND

DEN 10 JANUARI 1878

AF

J. G. AGARDH.

LUND 1878.
FR. BERLINGS BOKTRYCKERI OCH STILGJUTERI.

Det är sannolikt få vetenskapsmän, hvilka redan af sin samtid blifvit så högt uppskattade som Linné; få, hvilkas åsigter af efterkommande blifvit så länge och så troget efterföljde. Redan i sina första arbeten uppträdde han såsom reformator af en länge bearbetad vetenskap, och han upplefde att få se denna vetenskap nästan i alla dess delar omgestaltad och bära den nya prägel, som hans arbete påtryckt densamma. Under nära ett sekel rörde man sig inom naturvetenskapen nästan uteslutande i Linneanska former. Det var Linnés system, Linnés uppfattning, som man nästan öfverallt följde; det var icke blott hans egna arbeten som utkommo alltjemt i nya upplagor; utan äfven andras sjelfständiga arbeten utgåfvos ännu långt efter Linnés död såsom nya upplagor af de Linneanska mönstren. Han hade sjelf gått bort, men hans anda lefde qvar inom vetenskapen.

Men denna första period, under hvilken man nästan endast hade beundran för den store mästarens arbeten, den har småningom gått till ända, och en sig sjelf mera beundrande nutid synes vara på väg att öfvergå till en motsatt ytterlighet. Uti ett våra dagars arbete, öfver Botanikens Historia, får man göra bekantskap med en mycket olika uppfattning af Linnés hela verksamhet; man får lära att Linné, långt ifrån att begynna något nytt skifte i vetenskapen, endast fullföljde den gamla och af andra banade vägen; det räknas honom till hufvudsaklig förtjenst, att han vetat med skicklighet begagna sig af andras förarbeten;

det säges att han icke sjelf gjort någon enda upptäckt, som haft någon betydelse för vetenskapen; han karakteriseras såsom en slags virtuos i förmågan att klassificera och han erkännes såsom en mästare i konsten att i få ord karakterisera naturföremålen; men deremot skall man hos honom icke finna några grundliga undersökningar, inga experimenter der den verklige naturforskaren fordrar sådane såsom nödvändiga bevis: Linné vore i stället att anse såsom en af sin tids sämre skolastiker, som genom ett egendomligt språk och framställningens form förstod att dölja ständiga cirkelbevisningar och logiska felslut. Det vore således lätt förklarligt att män, sådane som Buffon, Haller och Köhlreuter, behandlade Linné med en viss missaktning.

Det nämnda arbetet[1] är utgifvet af Bayerska Vetenskaps-Akademiens historiska commission och under kongliga auspicier; det är skrifvet af Prof. Sachs, hvars andra arbeten för närvarande läsas och spridas mera än de fleste andras; det uppgifver sig vara grundadt på ett genomgående studium af hela den äldre litteraturen; det har utkommit tillräckligen långt efter Linnés verksamhet för att denna bordt kunna både öfverskådas i sin helhet och opartiskt bedömmas. Man kunde då lätt föreställa sig, att det omdöme, som här uttalas öfver Linné, är det slutliga resnltatet af en nykter kritik och innehåller efterverldens omutliga domslut öfver honom. I detta fall skulle denna dagens minnesfester knapt hafva något berättigande. Det kan från denna synpunkt måhända ursäktas om jag i dag, efter den uppfattning jag förmått göra mig, gör ett försök att i största korthet redogöra för hvad Linné egentligen uträttat för grundläggandet af botanisk vetenskap. Man skall måhända derigenom lättare

---

[1] Geschichte der Botanik vom 16 Jahrhundert bis 1860 von D:r J. Sachs. München 1875.

kunna bedöma huruvida Linné ännu förtjenar icke blott landsmäns beundran, utan äfven den stränga, men rättvisa kritikens erkännande.

Det synes mig vara en rättvis fordran på hvarje kritik af äldre arbeten, att de bedömmas efter den tids förhållanden, under hvilken de tillkommo. Framför allt torde detta vara billigt inom en vetenskap, som sedermera i vissa delar nästan fullkomligen omgestaltats. Man torde vidare vid bedömmandet af Linné böra erindra sig, att man kan studera det organiska lifvet under 2:ne olika synpunkter. Den som vill göra sig reda för de olika former, som lifvet ikläder sig hos olika väsenden, och bemödar sig om att särskilja och ordna dessa, han har ensamt häri mera än tillräckligt arbete; och den som vill utforska beskaffenheten och mekaniken af det lif, som rör sig inom något eller några af dessa väsenden, han har i de olika slags undersökningar som erfordras, och de svårigheter som måste besegras, jemväl arbete för sin dag. Systematici och physiologer hafva sålunda genom sjelfva det olika arbetets art och materialets öfverväldigande mängd blifvit skiljda i 2:ne olika läger, inom hvilka man ofta hvarken fattat eller rättvist uppskattat vigten och svårigheterne af det arbete, deri man icke sjelf deltagit. Hvad Cicero yttrade med afseende på tvenne forntidens idkare af olika vetenskaper — *quorum quisque suo studio delectatus contemsit alterum* — torde väl gälla ännu i dag. Linné var systematiker och bör såsom sådan bedömmas. Att han på en tid, då microscopet anlitades endast af ett fåtal specialister, hade ringa kännedom om de växternes delar, som endast med tillhjelp af microscop kunna studeras, synes mig lika litet böra räknas honom till last, som man, under våra dagars arbetsfördelning, fördömmer morphologer derföre att de hafva ringa kännedom om vextformerne i sin omgifning.

Redan långt före Linnés tid hade man börjat samla material för en vetenskap om naturen. Man hade redan genomsökt Europa och många aflägsnare länder, som då voro tillgängliga. Caspar Bauhins pinax af år 1623 uppgifver antalet af deri uppräknade vextformer till 6000; men ibland de skiljda formerne förekomma arter och obetydliga variationer om hvarandra, nästan utan åtskilnad. Af den vanliga Hyacinthen, som under blomsterodlarnes behandling förändrats i talrika variationer, upptager Bauhin icke mindre än 18 former; af Murgrönan, som under olika åldrar får ett olika utseende, beskrifvas dessa ålderstillstånd som särskilda former. Man hade också börjat sammanföra de skiljda formerne i ett slags slägten, med ledning af vissa för dem gemensamma karakterer. Men dessa karakterer hemtades snart sagdt ifrån hvilken öfverensstämmelse som helst. Vexter, hvilka likasom klöfvern hade 3 samsittande blad, sammanfördes under benämningen *Trifolium*. Man hade således en *Trif. acetosum* som var en nutidens *Oxalis*, en *Tr. arborescens* som var en *Cytisus*, en *Tr. fragiferum* som var en *Fragaria*, en *Tr. hepaticum* som var en *Anemone*, en *Tr. aquaticum* som var en *Menyanthes* — vexter som hänföras till mycket olika familjer. Under ett annat slägte *Millefolium* sammanfördes en *Achillea*, en *Ranunculus*, en *Ceratophyllum*, en *Utricularia* o. s. v. Många af dessa slags slägten utrangerades visserligen småningom; men ännu hos Rajus, i *Methodus emendata af 1703* förekomma slägten som karakteriseras genom storlek, bladform, färg, lukt och smak. Mindre blommor och blommans finare delar förbisågos ofta. Tournefort, Linnés närmaste store föregångare, hemtade visserligen sina slägtkarakterer från blomman, men hufvudsakligen från dess yttre form. Hans *Apocymum* omfattar arter af både Asclepiadeer och Apocyneer. — Olika författare kallade samma former med olika namn; och olika former med

samma namn. Slägtet *Stapelia* kallades *Asclepias* af Tournefort, *Crassa* af Rivinus, *Aizoides* af Kramerus. *Euphorbia* hette *Esula* hos Rivinus, *Tithymallus* hos Tournefort. Man inser lätt hvilken oreda härigenom skulle uppstå; *confusis nominibus omnia confundi necesse est*, hade Cæsalpinus redan 1583 haft anledning uttala. Det var icke bättre bevändt med Systemerne, som skulle utgöra hjelpredan för de beskrifna formernes uppsökande. Buskar och träd skiljdes ifrån örterne i särskilda klasser, och detta till och med af Rajus och Tournefort. Några få lätt igenkänliga större grupper återkommo visserligen ofta i de olika systemerne; men för resten grupperade man efter olika principer. Intet system förmådde göra sig allmännare gällande; man hade samtidigt Rivinianer och Tournefortianer. Af det ena systemet hade man ingen hjelp att sätta sig in i det andra. När det således lätt hände att man icke fann sig fram till en redan beskrifven form, så beskrefs den under ett nytt namn, och infördes då ofta på en helt olika plats i systemet. Samma vext kunde således förekomma under olika namn och på flera ställen i samma system, och möjligen på samma sätt i ett annat. Man har ett särskilt arbete af Bauhinus, i hvilket han redogör för 400 arter, som i ett då välbekant arbete blifvit beskrifne flera gånger. Det är lätt begripligt att olägenheterne af ett sådant tillstånd måste blifva kännbarare i samma mån som materialet ökades; oordningen och namnförbistringen måste till slut göra nästan hvarje framsteg omöjligt.

Många vetenskaper hafva behof af en särskild språklig apparat för att kunna gifva nödig bestämdhet åt det som man vill uttrycka; och i hög grad måste detta vara fallet med naturvetenskapen, om den skall förmå att med ord redogöra för naturens hos olika väsenden på olika sätt modifierade former. Långt före Linné hade man också börjat an-

vända en särskild terminologi, men den saknade den nödvändiga bestämdheten. Man beskref t. ex. ofta med liknelser, hemtade från en annan vext: *Millefolium, foliis abrotani.* Om också man kände den jemförda vexten, så kunde man dock omöjligen veta huru mycket liknelsen hade rättighet att halta.

Det kan icke vara något tvifvel om att de mera framstående af Linnés närmaste företrädare kände olägenheterne af vetenskapens, man torde kunna säga, nästan chaotiska tillstånd. Haller, som i sitt stora arbete, *Bibliotheca botanica,* sällan inlåter sig uti någon kritik af obetydligare arbeten, underlåter deremot icke att om de mera framstående anmärka i hvad mån de gjort sig delaktige i förberedandet af detta vetenskapens sorgliga tillstånd [1].

Jag har sökt antyda det tillstånd, hvari vetenskapen befann sig då Linné framträdde med sina första nästan samtidiga, men till sitt innehåll mycket olika arbeten, alla afseende samma mål — att reformera vetenskapen. Han re-

---

[1] Om C. Bauhinus säger han: *in admittendis varietatibus, in repetendis cum diversis nominibus iisdem plantis facilis, in desriptionibus etiam minus accuratus, classium naturalium minus studiosus.*

Om Rajus heter det: *Ut tamen omnino noluerit falcem criticam nimis acriter exercere et plurimas utique varietates inter veras species reliquerit . . . . foliis fere usus est et fructu, florem pene neglexit . . . . in characteres Generum folia, colores, sapores, odores, magnitudinem recepit.*

Om Tournefort: *In quoque Genere species recensuit, hactenus minus commode, quod varietates a speciebus non separaret . . . . Methodum dijudicare nolo, in qua potissimum carpas quod characteres genericos non satis liquide definiverit; quod ad genera definienda etiam folia adhibuerit et radices; quod florum figuras arbitrarias secutus sit . . . . et in universum flores melius depinxerit quam descripserit.*

dogör för dess historia, framhåller dess sorgliga tillstånd och beifrar utan skonsamhet begångna fel; men han anvisar också vägen för en ny och fastare grundläggning af hela vetenskapen i de olika riktningar som då förelågo. Hans afsigt att omgestalta den framstår tydligt; han är medveten om företagets svårigheter och anar de möjliga följderne af sitt djerfva framträdande; på första bladet af *Critica botanica* stå orden: *obsequium amicos, veritas odium parit.* Han var sjelf öfvertygad om att hafva funnit den fasta grund, hvarpå han hade att bygga [1], och med sin clav, som han sjelf kallar den, hade han redan förvärfvat en kännedom af vextriket, som tydligen väckte förvåning äfven bland dåtidens berömdaste Botanister, hvarhelst han med dem kom i beröring. Han kände således sjelf sitt berättigande att vara lagstiftare, och han talar också med lagstiftarens korta och bestämda språk.

Linnés *Fundamenta Botanica* var ett arbete af ringa omfång, men som innehåller likasom uppränningen till hela den Linneiska reformen; uti numrerade 365 korta satser sammanfattar Linné vetenskapens grunder, utan någon som helst förklaring. Men man får dervid icke förbise att såsom ett memento stå på sista sidan de märkliga orden:

---

[1] Huru Linné sjelf uppfattade vigten af sitt system synes kanske bäst af ett i Dela Gardieska archivet meddeladt fragment af ett bref till Kil. Stobæus, skrifvet före sommaren 1732... ”Men min method de Nuptiis plantarum gör jag aldrig till en gemen disputation, utan skall visa hvad han doger till om jag någonsin får den lyckan resa. Han syns mycket enfaldig och ställd på narraktiga fötter, dock vet jag fuller att ingen tager reda på honom som ej har claven. Jag har vist indelningen för societeten som tänkte i förstone att jag var galen, men när jag fick explicera min mening höllo de sig från löje och lofvade sig skola befrämja mina uppsåt”.

In scientia naturali
Principia veritatis
Observationibus confirmari debent.

Uti några af de nästan samtidiga arbetena, hvilka Linné sjelf angaf såsom delar af *Fundamenta*, framkommo förklaringar och motiver till vissa af de i *Fundamenta* förekommande afdelningarne. Men det var först i det långt sednare arbetet: *Philosophia botanica*, som de observationer tillkommo, hvilka utgjorde grunderne för Linnés uppfattning af vextens delar. Det sednare arbetet bibehåller de 365 §§, så vidt jag sett, i samma nummerföljd, och oftast till uttryck och mening oförändrade; och kan således anses såsom en tillökt upplaga af *Fundamenta*. För att underlätta begagnandet hänvisas i båda, genom en inskjuten siffra, ifrån den ena paragrafen till den andra. Jag kan icke fatta att i denna anordning finnes något skäl för antagandet, att Linné dermed afsåg att bevisa den ena § med den andra, eller att man deraf har rätt att draga någon slutsats om ständiga cirkelbevisningar. Så vidt jag förmått uppfatta Linné, så antog han att bevisen öfverallt stodo skrifna i naturen, och, för de vexternes delar som han behandlade, i så tydlig skrift att de der kunde läsas af enhvar. Dessa hänvisningar till observationer i naturen förekomma i många af de Linneiska arbetena i så rikt mått, att de i detta afseënde torde kunna täfla äfven med nutidens bästa. Der man kan hafva olika meningar redogör Linné icke blott för sin egen uppfattning, utan äfven för andras; han hänvisar till och med på många ställen till hvad som kan tala för en annan uppfattning än hans egen (t. ex. om uppkomsten af nya arter i *Phil. bot. Ed. 1. p. 99*). Jag har ansett mig böra fästa uppmärksamhet på dessa förhållanden, emedan deraf torde framgå att Linné för sin uppfattning stod på samma grund som nutiden, fastän hans codifiering af naturens lagar erhöll en från nu-

tidens läroböcker mycket afvikande form. Och sjelfva denna form torde väl ock hafva sin förklaring dels i vetenskapens dåvarande behof framför allt af reda och bestämdhet, dels ock i det — i företalet till *Philos. Botanica* — tydligt uttalade syftemålet med arbetet, att vara en ledtråd vid föreläsningar.

Linné antyder sjelf att de observationer, som lågo till grund för uppfattningen i *Fundamenta*, ständigt ökats med nya; och att sådane observationer fortsattes äfven efter utgifvandet af *Philosophia* finner man af här och hvar förändrade åsigter, som framkommo i sednare arbeten. Äfven uti andra Linnés arbeten, när de utkommo i nya upplagor, finner man öfverallt ändringar och beriktiganden, på grund af nya observationer. Med kännedom af dessa förhållanden är det för mig tydligt, att Linné var till hela sin riktning och sitt arbets-sätt fullkomligt motsatsen af hvad man velat göra honom till — en skolastiker — för hvilka, enligt den för dem angifna karakteristiken, de en gång uppgjorda teorierne för alltid skulle stå fast, erfarenheten måste vika för den förut färdiga uppfattningen, och hvad som syntes icke vilja foga sig måste vändas och tydas så länge tills det finge skenet af att passa in i det hela (Jfr *Sachs p. 92*).

För så vidt jag känner, torde det vida öfvervägande antalet af de observationer, till hvilka Linné i *Phil. Bot.* hänvisar, vara hans egna. Bland dessa observationer torde förekomma ett och annat, som ännu i dag kan förtjena uppmärksamhet; flera som, derefter bortglömde, långt sednare framkommit såsom nytt för vetenskapen.

Philos. Botanica blef småningom den allmänt erkända lagboken, icke blott för Linnés samtid, utan gälde såsom sådan ännu in uti vårt århundrade. Den utkom i flera nya upplagor, den sista år 1803, ombesörjd af K. Sprengel, med de 365 §§ ännu återgifna, så vidt jag sett, med Linnés ord,

men i Scholierne har utgifvaren tillagt hvad som efter Linnés tid skulle hafva tillkommit inom vetenskapen.

Det första i raden, och utan tvifvel det för en lång tid mest berömda af Linnés arbeten, var hans *Systema Naturæ*. Under vetenskapens dåvarande tillstånd var det af oberäknelig vigt, att erhålla en uppställning för naturens otaliga former, så beskaffad, att icke blott de redan kända fingo sin bestämda plats och der med lätthet af hvar och en kunde återfinnas, utan äfven att hvarje sedermera upptäckt form der kunde inrymmas. Vore claven till systemet icke så enkel och så bestämd, att man med lätthet och säkerhet funne föremålet på den plats der det enligt claven borde sökas, så hade systemet förfelat sitt ändamål, och det Linneiska skulle i sådant fall blifvit ett nytt misslyckadt försök till de många förut befintlige, hvilka just genom bristen på nämnde egenskaper visat sig obrukbara. Men det Linneiska sexualsystemet var i dessa afseenden så öfverlägset alla föregångares att man knappast kan undra öfver det allmänna erkännande, som nästan genast kom det till del. Det kan visserligen synas vara en mycket lätt sak att finna ett system, grundadt på antalet af vissa delar i blomman; och det kan väl antagas att en uppställning, gjord på detta sätt, bör både kunna blifva enkel och kunna med lätthet användas för både redan kända och dädanefter upptäckta former. Men Linnés system grundades icke uteslutande på ståndarnes antal, utan jemväl på andra ståndarnes förhållanden; och just härigenom visar det sig vara icke ett aprioriskt schema, utan grundadt på observation och en för dåtiden förvånande kännedom af de olika förhållanden, hvari ståndarne förekomma hos vexterne. Man torde knapt kunna anslå de på Linnés tid kända vexterne till mera än $^1/_{15}$—$^1/_{20}$ af de nu kända; och dock torde det med fog kunna sägas, att knapt någon sådan structur af en blomma sedermera blifvit känd, att den bort föranleda

en ny klass i sexual-systemet. Må nutiden med fullt skäl säga, att det Linneiska sexual-systemet icke är det naturens system, som en nyare tid sträfvat att kunna uppspåra och belysa; men icke hindrar väl detta att uppskatta Linnés verk efter det ändamål och den betydelse, det hade för sin tid och under nära ett helt århundrade efter dess framläggande; det var under hela denna tid den nästan nödvändiga Ariadnetråden vid den beskrifvande botanikens fortgående arbete; och från denna synpunkt torde äfven nutiden kunna erkänna sexual-systemet såsom ett mästerstycke i sitt slag.

Utaf Linnés reformatoriska arbeten var det som afsåg fastställandet af genus-begreppet och karakteriseringen af genera, hans *Genera plantarum* — kanske det gedignaste och för vetenskapens fasta grundläggande visserligen icke det minst vigtiga. För att fatta betydelsen af detta arbete måste man erindra sig att det långt före Linnés tid påbörjade sammanförandet af de olika formerne till vissa grupper, som man kallade slägten, grundades hufvudsakligen på någon mer eller mindre iögonfallande likhet i yttre delar. Äfven hos Tournefort, som ofta framhållits såsom den egentligen förste uppställaren af vexternes slägten, är det likheter i blommans yttre delar, i blomkronans form o. s. v. som lemna karaktererne för hans slägten — i fall man kan tala om slägtkarakterisering der, hvarest hela karakteristiken utgöres af en hänvisning till plancher och en förklaring af derå framstälda, temligen ytliga analyser. Blommans mindre, men oftast vigtigaste delar äro här nästan aldeles förbisedde. Vidare torde man böra erindra sig att Linné uppfattade slägtena såsom bestämda, i naturen gifna typer, hvilka naturforskaren hade att både uppsöka och redogöra för. Hos hvardera af dessa typer borde förekomma någon särskilt egendomlighet, hvarigenom den skiljde sig ifrån alla andra; likasom hos alla de former, som hörde till samma typer, måste

finnas en allmän öfverensstämmelse uti deras vigtigaste delar. För att finna den särskiljande karakteren måste en mycket noggrann jemförelse föregå med alla närstående slägten; för att finna den allmänna, för alla arter af slägtet gemensamma, måste arterne lika noga genom-mönstras. Det måste blifva en följd af denna uppfattning, att för utfinnandet af slägt-typerne erfordrades en undersökning af vexternes vigtigaste delar af helt annat slag än de före Linnés tid vanliga; och att för de funna slägtenas karakteristering erfordrades en helt annan framställningsform än den som fanns hos föregångarne. Man torde således kunna säga, att allt hvad som före Linnés tid var i sådan riktning tillgjordt, det måste göras om eller åtminstone granskas ånyo, och uttryckas på annat sätt. Resultatet af detta arbete var Linnés Genera plantarum. Jag skall tillåta mig anföra ett par exempel för att visa hur Linné utförde sitt företag. Det allmänt kända slägtet *Ranunculus* har i hela blommans byggnad den största likhet med slägtet *Adonis;* och Tournefort sammanförde också arter af båda till samma slägte. Linné skiljde dessa slägten, med angifvande af en liten nectar-afsöndrande grop (nectariet) på blombladets nedre del, såsom *character essentialis* för *Ranunculus.* Han angifver i en anmärkning de olikheter i nectariet, hvilka förekomma hos olika arter, men han grundar icke derpå särskilda slägten, emedan han var öfvertygad att *Ranunculus* var ett naturligt slägte. Men det är icke blott den i nectariet uppsökta characteren i och för sig som förtjenar framhållas; utan Linné insåg äfven den analogi, som fanns emellan det föga utvecklade nectariet hos Ranunculus med de af honom lika benämnda organerne hos andra Ranunculaceer. — Sådane Linné uppfattade slägtena *Ranunculus* och *Adonis,* sådane uppfattas de ännu i vetenskapens nyaste uppställning af Genera plantarum. Charactererne äro de samma, med undantag deraf att nutiden vet att ovula

äro hängande hos *Adonis,* men uppstigande hos *Ranunculus.* — Slägtet *Reseda* hade af Tournefort blifvit deladt i 3:ne slägten, som Linné sammanslog till ett enda. Oaktadt Linné lade den största vigt på delarnes antal i blomman, så sammanförde han dock här arter, som just i detta afseende voro olika — arter som bordt i sexual-systemet föras till olika klasser och olika ordningar. Linné underlåter icke att anmärka förhållandet, men angifver dock här de flikade blombladen och den gapande kapslen såsom slägtets *character essentialis.* Det är på detta sätt öfverallt naturen som är rättesnöret för uppfattningen — slägtena äro naturens, men det är naturforskarens uppgift, att uppsöka och characterisera dem.

Linné säger sjelf, att ingen före honom lemnat så beskaffade slägtkarakterer, omfattande alla fructificationens delar. Man har sedan gått vidare, månget Linneanskt slägte har blifvit deladt i flera; man har nogare undersökt delar, som på Linnés tid föga påaktades, och dermed funnit nya karakterer; men i afseende på den allmänna uppfattningen af slägtets begrepp och methoden för slägtenas karakterisering torde Linnés *Genera plantarum* ännu utgöra det mönster som följes.

För den grundläggning af vetenskapen, som Linné afsåg, återstod ännu den riktiga uppfattningen och karakteristiken af arterne. Under den föregående tiden hade man upptäckt en mängd former, hvilka i de systematiska arbetena funnos uppradade efter hvarandra, och hvardera med några karakteriserande ord. Men det har redan blifvit antydt att dessa former utgjordes af åldrar och varieteter lika väl som af arter, som äfven kunde tillhöra olika slägten. Charactererne voro otillförlitliga och hämtade utan åtskillnad från vigtigare och obetydligare förhållanden. Det gälde således å ena sidan att bestämma hvad som var art eller icke,

å andra att utfinna de karakterer hvarigenom arterne åtskiljdes, och slutligen att ordna desse inom slägtet. Man finner af många, på olika ställen i Linnés arbeten ofta återkommande uttryck, hvilken stor vigt han lade på denna del af sitt reformatoriska verk. Han uttalade sålunda att all verklig kunskap måste grunda sig på kännedom af arterne (*omnis vera cognitio cognitione specifica innitatur*). Han lade likaledes den största vigt derpå att hos hvarje art uppsöktes och i så korta ordalag som möjligt angafs den *character essentialis*, hvarigenom den skiljdes från andra. Linné sökte sjelf så noga som möjligt att följa denna regel, och det var utan tvifvel genom hans klara uppfattning af dessa arternes karakterer, och hans stora förmåga att uttrycka dem, som hans artdiagnoser blefvo mästerstycken, som ännu i dag hvarje sakkunnig måste beundra. Gör man sig mödan att genomläsa *Critica botanica*, så måste man deraf få det intryck, att Linné år 1737 redan klart uppfattade både reformens art samt svårigheterne af det arbete, som på detta område förelåg honom. Han begynner den del af *Critica*, som behandlar species diagnostiken med orden: *Partem aggredior Botanices in hunc usque diem intactam*, och han redogör sedan utförligt för hvad som måste göras. Det var likväl först 15 år sednare, som han kunde utgifva *Species plantarum*, deraf ännu, 9 år sednare, utkom en ny upplaga ytterligare utarbetad. Uti företalet säger han sjelf att han, för att icke vilseledas af föregångarnes oklara beskrifningar, med flit icke upptagit andra arter än de han sjelf sett. Det är således nästan uteslutande efter egna observationer, som han både uppställer och karakteriserar arterne. Uti *Bibliotheca Botanica* kallar Haller Linnés arbete: *maximum opus et æternum;* han beklagar endast att Linné icke haft tillit till andras observationer öfver mera sydländska arter, hvarigenom arbetet skulle vunnit i fullständighet.

Den till utseendet enklaste af de Linneiska reformerne var hans nya namnsystem, och likväl den som af alla sednast genomfördes. Under den närmast föregäende tiden betecknade man formerne med en hel fras; Linné föreskref att de skulle betecknas med ett *slägt-namn* och ett *art-namn.* För nutiden, som är vand vid den Linneanska nomenclaturen, synes reformen vara så enkel, att det nästan enda anmärkningsvärda i förändringen synes vara, att den icke förr genomfördes. På det sätt, hvarpå man talar derom i vetenskapens historia, får man ock lätt den föreställuingen, att den egentligen bestod deruti, att i stället för de flera ord, som ingingo i den fras, hvarmed formen förut betecknades, Linné inskränkte antalet till 2:ne. Det är väl ock under denna föreställning, som man sökt göra gällande att den *"binära nomenclaturen"* förefanns nästan redan fullständigt genomförd hos Bauhin [1]. Men när man på detta sätt citerar Bauhins pinax, såsom bevis för att den "binära nomenclaturen" förefanns långt före Linnés tid, och anser sig deraf kunna draga den slutsats, att förtjensten af reformen icke tillkommer Linné, så synes detta mig hvila på en fullkomlig miss-uppfattning af hvad som genom Linné utfördes.

Redan från vetenskapens tidigaste period betecknades vexterne med namn, hvilka stundom bestodo af ett, stundom af flera ord: former. som då ansågos närstående, fingo ofta ett gemensamt och ett särskiljande namn. Redan 100 år före Bauhin fanns hos Ruellius en form som benämndes *Chamomilla sativa* och en annan *Chamomilla vulgaris.* De båda allmänna näckrosorne kallades redan då *Nymphæa alba*

---

[1] "Jede Pflanze besitzt bey ihm (C. Bauhin) einen Gattungs und einen Species-Namen, und diese binäre Nomenklatur, als deren Begründer gewöhnlich Linné betrachtet wird, ist besonders im Pinax des Bauhin beynahe vollständig durchtgeführt" *Sachs l. c. p. 36.*

och *N. lutea.* När man sedermera af den ena åter fann flera former, skiljde man dessa genom nya tillagda ord. Uti Bauhins pinax finnes sålunda en *N. lutea major,* en *N. lutea minor magno flore,* en *N. lutea minor parvo flore,* en *N. lutea minor flore fimbriato.* Man fortsatte på denna väg i den mån man urskiljde flera former, så att hos Tournefort uppräknas under hvarje af honom antaget slägte en rad af former, betecknade på detta sätt. Beteckningen med 2:ne ord kan man således spåra långt tillbaka, men de betecknade snarare en karakter, än utgjorde ett namn i den Linneiska meningen, och de hade icke något bestämdt värde, så länge man icke gjort sig reda för skillnaden af slägte och art, varietet och ålders-olikhet; de utgjordes så att säga af mynt af olika värden, koppar, silfver och guld under samma prägel. Slägten och arter måste sålunda först fastställas, och det var väl äfven af detta skäl som det Linneiska namnsystemet föreslogs först sedan de andra reformerne blifvit genomförda. Både i Flora Suecica af 1745 och Flora Ceylanica af 1747 har Linné ännu qvar det äldre betecknings-sättet för arterna, och det var egentligen först i Species plantarum af år 1753 som den nya nomenclaturen fullständigt genomfördes [1]. Ännu i andra editionen af *Species plantarum* af 1762 stå speciesnamnen införda på ett sätt, som på en gång kunde tillfredsställa det förut begagnade och det nya namn-systemet. Att namn-reformen utgjorde en utomordentlig lättnad för vetenskapen, derom torde numera knapt kunna vara mera än en mening, och så vidt jag känner har också det Linneiska namnsystemet öfveralt blifvit antaget.

Genom en serie af särskilta arbeten hade sålunda Linné omgestaltat hela den del af vetenskapen, som han omfattade;

---

[1] Uti Pan Suecicus af 1749 användas species-namn, såsom ett ”breve ... epitheton, quod tamen ex ipsa Flora illustratur”.

den hade under hans behandling öfvergått ifrån ett sorgligt tillstånd af chaotisk oreda, af oklarhet och missuppfattning om formernes betydelse, till systematisk reda, till klarhet om hvad som utgjorde högre och lägre grupper; och man hade för dessa grupper fått en bestämd karakteristik; man hade för hela den beskrifvande delen af vetenskapen fått en method, och i talrika arbeten af olika art utmärkta mönster för dess behandling. — Det är, såvidt jag förmår fatta, denna omgestaltning af hela dåtidens vetenskap som utgör Linnés storverk, som gifvit honom den stora betydelsen för vetenskapen. För att nutidens naturforskare skulle kunna uppskatta hans arbete efter förtjenst, borde de, om ock i ringa omfång, hafva haft ett arbete, som i någon mån vore jemförligt med det Linné utförde för det hela; och nutiden har ändock den stora fördelen att kunna arbeta under bättre belysning och efter en redan vunnen erfarenhets godkända method. Linnés samtid, som bättre kände det föregående tillståndet och som såg omgestaltningen, ansåg Linné nästan såsom skaparen af en ny vetenskap; man nästan glömde bort hela den föregående tiden; man började med Linné en ny tideräkning inom vetenskapen, likasom forntiden räknat i Olympiader, eller *ab Urbe condita.*

Är den uppfattning af Linnés verksamhet, som jag i det föregående sökt antyda, i någon mån riktig, så torde deraf tillräckligt framgå med hvad rätt man kan karakterisera Linnés reformatoriska arbete såsom ett skickligt begagnande af andras upptäckter och andras förarbeten. Vill man göra sig mödan att taga reda på arten af det i Caspar Bauhins pinax nedlagda arbetet, skall man för visso icke heller instämma i det omdömet, att Linné förhöll sig till den närmast föregående tidens systematici, såsom Caspar Bauhin till det 16:de århundradets; att likasom Bauhin sammanförde allt det brukbara hos sina föregångare, så skulle också Linné hafva be-

gagnat allt hvad det 17:de århundradets systematici uträttat, sammansmält detta till ett helt, förenat det till en lärobyggnad, utan att i verkligheten hafva tillfogat något nytt. Man behöfver dock nästan endast kasta en blick i Bauhins pinax för att finna arten af detta arbete, som han sjelf på titelbladet kallar en *Index* till föregångarnes arbeten. Det var afsedt att utgöra en sammanställning af alla förut beskrifna former; det var, med detta mål, ett arbete af största praktiska nytta, men till hela sitt syfte af annan natur än Linnés arbeten. Alb. v. Haller, som bättre än någon kändt vetenskapens tidigare arbeten, och som äfven hade förmåga att bedömma dem, räknade Bauhinerne till den klass, som han efter arbetets art kallade ”*Collectores*”. I motsats till Hallers uppfattning af Bauhin kan det vara skäl att äfven höra det omdöme, som han har om Linné. Han säger: *Hoc anno 1732 primum Caroli Linnæi opusculum prodiit, viri, qui maximam in universa re herbaria conversionem molitus est, et qui omnino pene integre suo fine est potitus. A natura ardente animo instructus, acerrima imaginatione, ingenio systematico, opportunitatibus imprimis posteriore suæ vitæ parte usus copiosissimis, cum ex universo orbe undique ad eum certatim naturales thesauri confluerent, omnibus sui animi viribus, quas possidet maximas, in novam rei herbariæ constitutionem incubuit: seque vivente et superstite placita sua a plerisque suis coætaneis recepta vidit. Neque dissimulari potest, multo accuratius, quam prius solebat ab eo singulas plantæ partes definitas esse, multoque magis naturam exprimere quæ nunc dantur descriptiones, etsi novam fere linguam ad eam rem excogitatam fuisse fatendum est.*

Sådant var omdömet öfver Linné hos en af de få af hans samtida motståndare, som kunde sägas vara honom värdig. Så vidt jag förmått fatta förhållandet emellan dessa båda ut-

märkta män, så högaktade de hvarandra under det att de jemt genom olika uppfattning kommo i tvister, som stundom urartade till bittra utlåtelser. Enligt en uppgift, som ofta åberopats ville Haller till och med göra Linné till sin efterträdare, då han skulle lemna sin innehafvande professur i Göttingen. Se *Spreng. Gesch. der Botanik p. 239.*

Det kan icke här vara stället att redogöra för Linnés många andra arbeten, hvilka icke hade samma stora betydelse för vetenskapens utveckling i det hela. Hans arbeten öfver naturliga systemet bära visserligen icke minst vittnesbörd om Linnés klara uppfattning och hans, man kunde säga, nästan divinatoriska blick på förhållanden, som först långt sednare blifvit erkända; men en redogörelse härför skulle fordra ett ingående uti detaljer, som här icke kunde vara på sin plats. Linné efterträddes dessutom här snart af Jussieu, som på detta område var alla föregångare, och man kunde väl säga alla efterföljare vida öfverlägsen.

Jag skall icke heller inlåta mig på de i Linnés arbeten här och hvar återkommande, mera djupgående förklaringar öfver särskilta vextlifvets företeelser, hvilka stundom utgöras af egna hypotheser, bygda på temligen lös grund, kanske dock oftast af åsigter som han hemtat ifrån andra [1]. Linné hade uppvuxit och utbildadts under en föregående tids i många afseenden oriktiga och oklara föreställningar, och det kan med fog icke begäras, att han skulle helt och hållet kunnat frigöra sig från dessa. Det vore måhända icke omöjligt att visa det flera af dessa hypotheser grunda sig på observationer, men som blifvit oriktigt tydda. Nutiden ser lätt att

---

[1] Den i Linnés skrifter på flera ställen återkommande härledningen af de olika blomkransarnes delar ur olika lager i stammen förefinnes icke blott hos Cæsalpin, utan äfven hos Malpighi, jfr. *Anat. pl. p. 69.*

tydningen varit oriktig, men det torde kunna sägas att i observationen stundom ligger något, som måhända ännu fordrar en utredning. Linné behandlade vanligen sådane frågor i sina akademiska disputationer, hvilka sedermera sammanfördes i ett särskilt arbete, som han kallade *amoenitates academicæ*. Många af dessa disputationer bära spår af att vara tillfällighets-arbeten, och måhända tillkomna på grund af då gällande åsigter om Lärarnes skyldighet, att genom sådane arbeten tillfredsställa vissa Universitets-lifvets fordringar. Deremot förekomma andra (*Gemmæ arborum*, *Somnus plantarum* m. fl.), hvilka företrädesvis utmärka sig genom den rikedom på observationer, som enligt min uppfattning är karakteriserande för Linnés vanliga sätt att arbeta.

Uti den sednaste framställningen af Botanikens historia förekomma några special-anmärkningar, som både der torde haft och väl framdeles skola få ett stort inflytande på bedömmandet af Linnés betydelse såsom vetenskapsman. Jag skall tillåta mig upptaga några af de som kunde synas mest graverande.

Redan Schleiden citerar en definition af Boerhaave så lydande: *Botanica est scientiæ naturalis pars, cujus ope felicissime et minimo negotio plantæ cognoscuntur et in memoria retinentur*, såsom betecknande för en ståndpunkt af vetenskapen, från hvilken Linné endast "in einzelnen glücklichen Momenten genialer Erhebung . . . . sich losmachen konnte". Hos Sachs heter det, att Linné var fången i den villfarelsen, att vetenskapens högsta och enda värdiga uppgift vore att till namnet känna alla vextrikets arter, och att detta äfven af Linné med största bestämdhet uttalades.

Den Boerhaave tillskrifna definitionen anföres visserligen af Linné, likasom han öfverallt citerar föregående författares åsigter; men deraf följer väl icke att han äfven godkänner

den. Den främmande definitionen är hämtad ur ett arbete, som utkom före något af Linnés arbeten, och den kan således icke hafva varit föranledd af eller haft något stöd i dessa. Sjelfva det främmande arbetet uppgifves vara en från Boerhaaves föreläsningar, af obekant person gjord compilation af sämsta beskaffenhet, för hvars karakteriserande efter förtjenst Haller tydligen sökt efter de skarpaste superlativer han kunnat finna. Att låta en ur ett sådant arbete hämtad definition få gälla såsom i allmänhet karakteriserande för Linnés uppfattning, torde väl icke utan uppgifna skäl kunna anses i något afseende berättigadt.

Något bestämdt uttalande af Linné, som kunde vara bevisande för tillvaron af den af Sachs angifna villfarelsen, känner jag icke, och vågar betvifla att något sådant förefinnes. Det var visserligen naturligt att Linné, som lifligt kände alla olägenheterne af den föregående tidens namnförbistring och villervalla, borde fästa stor vigt vid namnet, såsom det der betecknade en viss form, den och ingen annan, och man finner i hans skrifter många uttryck som antyda detta[1].

Linné upprepar ofta att systemet *(dispositio)* och en riktig characteristik *(denominatio)* utgjorde Botanikens grund-

---

[1] På första sidan af Critica Bot. förekommer citatet: *nomina si nescis, perit et cognitio rerum.* På ett annat ställe heter det att namnen borde gälla *per orbem botanicum, ut nummi ex consensu Reipublicæ* (Crit. p. 8). På ett annat ställe säger han: *primus gradus sapientiæ est res ipsas nosse; quæ notitia consistit in vera idæa objectorum; Objecta distinguuntur & noscuntur ex methodica illorum divisione & convenienti denominatione; adeoque divisio et denominatio fundamentum nostræ scientiæ erit. Syst. Nat. Ed. II p. 68.* Det synes mig lätt nog framgå af sådana uttryck, som i olika varianter ofta förekomma, i hvilken mening han uppfattade både benämningens betydelse och dess vigt.

valar[1], tydligen emedan han antog att afgörandet af många, äfven vetenskapens högsta frågor, ytterst berodde på uppfattningen af arterne. Men derför att Linné ansåg system och en riktig karakteristik utgöra den grund, hvarpå vetenskapen borde uppbyggas, icke följer deraf att han ansåg dem utgöra vetenskapens högsta och enda värdiga uppgift. Fastmera uttalar han på det bestämdaste, att sedan grunden var lagd kunde man gå vidare[2]. Om det naturliga systemet säger han: *methodus naturalis ultimus finis Botanices est et erit*; på ett annat ställe: *nec sperare fas est quod nostra ætas systema quoddam naturale videre queat et vix seri nepotes.* Så uttrycker sig icke den, som anser namn-kännedomen för vetenskapens högsta och enda värdiga uppgift.

Så vidt jag fattat anledningen dertill, att man i sednare tider kunnat tillskrifva Linné den nämnda uppfattningen, så torde den böra sökas i den omständigheten, att nutiden förlorat den clav för tolkningen af Linnés ord, som hans samtid ägde i kännedomen af den föregående tidens sätt att uttrycka sig. Jag har redan antydt att den föregående tidens benämningar afsågo mera att vara en diagnos, än ett namn efter nutidens uppfattning; att uti benämningen *N. lutea* antyddes redan en karakter, hvarigenom den skiljdes ifrån *N. alba.* På samma sätt ville man med *N. lutea minor parvo flore* skilja denna form från en annan med gula blommor. Benämningarne före Linnés tid afsågo således att framställa de *specifica* olikheterne, och hos Linné betyda sålunda *nomina specifica* något helt annat än *nomina*

---

[1] *Fundamentum Botanices duplex est: Dispositio et Denominatio. § 151 i Phil. Bot.*

[2] *Scientia naturæ innititur cognitioni naturalium methodicæ & nomenclaturæ systematicæ tamquam filo ariadneo secundam quod naturæ mæandros unice tutoque permeare licet. — data distincta rerum cognitione ulterius penetrandum . . . Syst. Nat. Ed. X p. 8.*

specierum eller *noms specifiques,* som man ännu i dag kallar artnamnen i Frankrike. Artnamnen, i den mening nutiden uppfattar dem, kallades af Linné *nomina trivialia*; och sedan han infört dessa, ersatte han benämningen *nomina specifica* med *differentiæ specificæ.* Hvarhelst således Linné i sina tidigare skrifter talar om *denominatio* såsom en af vetenskapens grundvalar, afser han karakteristiken af föremålen, icke deras benämning. För den som icke gjort sig reda för dessa förhållanden måste mycket af hvad Linné yttrar om *nomina specifica* förefalla fullkomligt obegripligt eller orimligt.

En annan af de special-anmärkningar, som man riktat emot Linné, lyder sålunda: Framställningen af fröet och dess delar är ibland det aldra svagaste som förekommer hos Linné. Fastän han stödjer sig på Cæsalpin, är dock det som han säger om fröets delar vida bristfälligare än hvad som förekommer både hos denne och hans efterföljare. Embryo betecknas såsom *corculum,* hvars delar utgöras af *plumula* och *rostellum* (rotändan). Coordineradt med *corculum,* och således icke såsom en del af embryot, utan såsom ett särskildt organ af fröet figurerar här cotyledonen, som definieras med orden: *corpus laterale seminis bibulum caducum.* Sämre kunde man omöjligen göra det, och det förekommer knapt troligt, att en så dålig definition och distinction kunde gifvas 1751 och ännu 1770 af dåtidens mest framstående Botanist, sedan nära 100 år förut Malpighi och Grew på talrika plancher hade redogjort icke blott för fröets delar utan äfven för dess utveckling och groning. Linné omnämner icke endospermen, hvilken han tydligen förblandat med cotyledonen. Sålunda *Sachs p. 103—4.* Den som nu vill göra sig mödan att studera de citerade arbetena, han måste häpna öfver de ifrån dem dragna slutsatserne. För att förstå Linnés uppfattning måste man erindra sig att man både före hans tid och intill de sednaste årtiondena nästan allmänt antog

att vextdelarnes functioner borde utgöra grunden för uppfattningen af deras betydelse, att det således var deras physiologiska, icke deras morphologiska karakterer, som man hufvudsakligen lade vigt vid. En sådan uppfattning framträder kanske tydligare hos Malpighi, än hos någon annan, och han jemför öfverallt vextens och djurets delar med hvarandra. Sedan han sålunda i *Anatome plantarum* redogjort för fröets olika delar, öfvergår han till förklaringen af deras betydelse, och kommer då till den slutsatsen att vexternes frö motsvarar ägget hos djuren. Det uttryckes redan här, att hjertbladen utgöra ett slags bidelar, ämnade att tillföra den unga vexten den utifrån kommande, genom dem modifierade näringen, och att vexternes frö derföre icke är att jemföra med äggen hos *ovipara*, der näringen redan förefinnes i ägget, utan med hvad som förekommer hos *vivipara* [1]. Uti en sednare afhandling *de Seminum Vegetatione* redogör Malpighi ytterligare för talrika observationer öfver fröets groning och hjertbladens förhållanden, samt uttalar slutligen, med stöd af dessa observationer, den åsigten, att de 2:ne fröplantan vidhängande hjertbladen fullgöra placentans eller

---

[1] *Status igitur, quo quiescit seminalis plantula, sui generis ovum dici potest; inest enim in eo, velut in cicatrice, non sola viventis carina, sed cum minimo trunco adsurgentes partes, gemma scilicet* (plumula) *et insignis radicis conus (radicula). His addamus fermentativos pariter succos in appensis foliis locari par esse, ut modificatum alimentum, ab extra adveniens, plantulæ exhibeatur. Quare non oviparorum ovis analoga erunt plantarum semina, cum hæc ultra incubatum, exterius exspectent alimentum, quod in ovo totum includitur. A viviparorum ovis non longe distare videntur, cum in utrisque carina et viventis compages compendio præexistat et tota fere auctionis materia ab extra adveniat. Anat. Plant. Ed. in 4:o p. 92 & 93.*

cotyledonernes functioner, och tilldelar dem också derföre namnet cotyledoner[1], som de sedan fått bibehålla.

Går man nu till Linné, så finnes i sak ingenting som afviker ifrån hvad nutiden känner om Embryots delar, det är åsigten om cotyledonernes betydelse som utgör skillnaden. Jemför man hvad Linné derom yttrar[2] så kan det icke gerna betviflas att han helt och hållet följt Malpighis åsigt, och att han således stödjer sig på den största auktoritet, som dåtiden ägde. Det är således visserligen icke Linné som är obekant med Malpighis åsigter. För uppgiften, att Linné skulle hafva förblandat endospermen med cotyledonerne, har jag i Linnés skrifter icke funnit någon som helst antydan; men der finnes enligt min uppfattning tillräckliga bevis för motsatsen[3].

---

[1] *Plantulæ enim seminali hærent quidem gemina ut plurimum crassa folia, quæ albumini ovi analoga; uterinæ placentæ vel coty ledonum vices explent: hæc humorem exposcunt a terreno utero . . . . Necesse est igitur fluidum quoddam a terreno utero emanans, quod seminalium foliorum acetabula et cotyledones subingressum vegetationem promoveat. Quid simile in animalibus viviparis evidentius natura molitur . . . . Malp. de Sem. Veg. Ed. 4:o p. 110.*

[2] Jemte hvad Linné yttrar i den af Sachs afsedda 86 § af *Philos. Bot.* torde äfven den 136 § böra jemföras. Den lyder så: *Cotyledones animalium proveniunt e vitello ovi, cui punctum vitæ innascitur; ergo folia seminalia plantarum, quæ corculum involverunt iidem sunt. — Cotyledones et folia seminalia sunt synonyma in plantis. — Cotyledones lactiferi alunt plumulam usquedum radices egerit, uti placenta seu cotyledones in animalibus.*

[3] *Gemmæ perinde ac semina in se continent primordium plantæ hac tamen cum differentia, quod squamæ ipsius plantæ includantur in semine intra vesiculam undique integram, quod in gemmis non obtinet; dum autem hæc vesica in semine violenter rumpitur, prodeunt cotyledones, quas uti squamas gemmæ considero quum marcescant et decidant sub incremento plantulæ, haud aliter ac*

Linné hade icke någon särskilt term motsvarande begreppet embryo; han kallade detta: frö i egentlig mening *(semen proprie)*; omgifvet af sin betäckning *(vesica tunicatum)* kallade han det hela rätt och slätt för *fröet*. Uti denna allmänna mening var det för Linné karakteriseradt derigenom att det afföll ifrån modervexten, omslutande rudimentet till en ny vext. Man har ofta förundrat sig öfver och väl äfven klandrat Linné derföre att han upptog många vexters enfröiga frukter eller enfröiga fruktdelar såsom (nakna) frön. Att Linné dervid skulle hafva förbisett pistillens tillvaro förefaller icke blott i och för sig otroligt, derföre att med någon kännedom om Linnés starkt utpreglade comparativa method man omöjligen kan förutsätta det han skulle antagit olika delars tillvaro i fructificationen hos t. ex. *Caltha* och *Ranunculus*, hvilka han stälde närmast intill hvarandra; utan det torde jemväl kunna bevisas att Linné hade full reda på beskaffenheten af de enfröiga frukterne, som endast derföre af honom kallades för frön, emedan han äfven här stälde sig på physiologisk grund vid delarnes tolkning. Uti många mognande enfröiga frukter sammanflyta fruktens och fröets hinnor mer och mindre, och utgöra på detta sätt alla skyddande betäckningar för det inneslutna embryot, och de blefvo derföre alla frön från Linneisk ståndpunkt. Redan vid utgifvandet af de första editionerne af Genera angaf Linné att hos Thalictrum funnos inom blomman talrika frukter med ett enda frö inom hvardera; men i 6:te Ed. af Genera låter han Thalictrum sakna pericarpium och fröna få de karakterer, som han förut tillagt frukterne. Han utdrog således här ännu strängare consequenserne af den på physiologisk grund bildade uppfattningen. Frukterne blefvo frön

---

sguamæ gemmarum sub ramuli, quem continebant, incremento. Gemmæ Arbor. p. 4 in not.

derföre att fröet icke var en morphologiskt, utan en physiogiskt bestämd del af vexten; det var icke observationen som var oriktig, utan förklaringen — och denna var en följd af en allmän uppfattning, som fanns för Linné och stod qvar långt efter honom.

Det är i synnerhet i afseende på *"sexual theorien"* som Sachs söker visa oriktigheten af hvad han säger hafva varit en föregående tids föreställning om Linnés förtjenster, och det har förekommit mig som det varit uppfattningen af Linnés förhållande till denna lära, som hufvudsakligen influerat på hela den framställning om Linnés verksamhet, som förekommer i den sednaste historiken öfver vetenskapen. Denna söker neml. göra gällande, att hela förtjensten af grundläggandet af sexual theorien tillkommer Rud. Jac. Camerarius; men att genom framställningssättet i *Philosophia botanica* och i *Sponsalia plantarum* skulle Linnés anhängare, för hvilka den äldre litteraturen var obekant, och på hvilka Linnés scholastiska fintlighet imponerade, hafva blifvit förledda att i Linné fira grundläggaren af sexual-läran hos vexterne. I motsats till denna, en föregående tids uppfattning, uttalas det nu, att Linné väl bidragit till lärans utbredande, men absolut intet (pag. 105) till dess grundläggande. För att karakterisera Linné som naturforskare uppdrages en parallel emellan det sätt, hvarpå sexualiteten bevisas hos Camerarius och hos Linné. Såsom äkta naturforskare söker Camerarius beviset på den enda här möjliga vägen — på experimentets [1]. Linné

[1] Camerarii skrift är ett till Valentini ställdt bref, som tryckt 1694, i octav upptager 80 sidor. Utom hvarjehanda slags utflygter på främmande områden, redogörelser för åsigter hos Aristoteles, Theophrastus, Scaliger o. s. v. upptages innehållet hufvudsakligen af en framställning om ståndare och pistiller och huru dessa förekomma i olika slags blommor, hufvudsakligen med afseende på de diclina och huru de saknas uti så kallade dubla blommor. Det kan vara

står kall framför detta experimentela bevis, han omnämner det endast i förbigående, men deremot använder han hela sin konst på en scholastisk bevisförning, som ur sjelfva vextens väsende vill deducera nödvändigheten af sexualitetens existens. För att nu visa hur detta sker anför Sachs vissa lösryckta satser ur *philosophia botanica*. Derefter heter det:

öfverflödigt att här framställa något omdöme öfver denna del af skriften och öfver hvad den i öfrigt innehåller såsom bevis för "sexual-theorien". Det experimentela bevis, som af Camerarius lemnas, reduceras till följande ord:

"*Cum enim primos Ricini globos, antequam apices panderent, detraxissem, et novorum proventui caute occurrissem, salvis quæ aderant seminum principiis cum suo thyrso, nusquam perfectum semen tricoccum obtinui, sed vacuas vesiculas hæsisse, tandem exhaustas et corrugatas periisse conspexi. Similiter coma Frumenti Turcici jamjam pandenda dextre resecta, binæ postmodum spicæ omni prorsus grano destitutæ comparuerunt, utut inanium vesicularum maximus esset numerus. . . . . Morus cui nulla in vicinia fuerat sodalis florida, baccarum quidem ferax, plantulam tamen seminalem ne unicam concepisse visa fuit; ita pariter Mercurialis testiculata e consortio florentium prorsus subtracta, copiosa quidem sed infoecunda omnia tulit semina, unde nulla spes novæ plantæ. Spinachia dein eandem culturam experta, simili sua sterilitate omnimoda, vacuisque vasculis, priora in totum confirmavit.*"

Detta är allt hvad Camerarii skrift innehåller af experimentela bevis för sexualtheorien. Huruvida dessa för grundläggandet af läran kunna antagas betyda mera än de från forntiden redan kända förhållandena om nödvändigheten af masculina blommors tillvaro i närheten af de foeminina för erhållande af frukter hos Daddelpalmen, det odlade Fikonträdet m. fl., hvilket var bekräftadt icke af enstaka försök, men af seklers erfarenhet, kan gerna lemnas oafgjordt; men Camerarius anför sjelf i slutet af sin skrift både särskilta vexter (Lycopodium och Equisetum) och särskilda försök (hos Cannabis) som knnde måhända för mången synas tala lika mycket emot sexual-theorien, som de förra kunde anses fullgiltiga för dess bekräftande.

den svagaste sidan ligger i det som anföres om bastarder, ty om dessa kände Linné då han skref Fundamenta endast mulåsnan. Vext-hybrider beskrefvos först 1761 af Köhlreuter, men om dessa tog Linné ingen notis. Hvad Linné tillräknar sig sjelf, i afseende på vexthybrider, som han sjelf skall sednare hafva observerat, men hvilka icke existera, så blef dessa hybriders existens härledd ur sexualitetens begrepp på samma sätt som sexualiteten bevises ur hybridationen. Jfr. *Sachs p. 93 & 94, p. 105 och p. 430.*

Det som i denna framställning genast väcker förundran är att Linnés förnämsta arbete öfver sexualiteten hos vexterne, — neml. hans svar på en af Petersburger-akademien utgifven prisfråga — antingen förblifvit för Sachs fullkomligen obekant eller åtminstone att hvad som deruti förekommer lemnas utan allt afseende. Petersburger-akademien fordrade att sexual-theorien skulle genom nya bevis och experimenter antingen bekräftas eller vederläggas, och Linné framlade då en serie af experimenter, som, så vidt jag känner, är både mera omfattande och bevisande än allt hvad sammanlagdt förut i detta syfte blifvit tillgjordt. Uti denna Linnés skrift, som i mera än ett afseende förtjenar uppmärksamhet för den som vill förstå flera af Linnés åsigter, framläggas både bevisen för sexualtheorien och en som det synes temligen fullständig historik af lärans utveckling; och derjemte antydas flera förhållanden, som man förut icke fäst någon uppmärksamhet vid. Hos *Amaryllis formossima* såg Linné, att nästan på bestämd timma och under ett par dagar å rad, stigma-vätskan utträngde och samlade sig i en droppa, som man kunde vänta skulle falla, men som efter några timmar drog sig åter tillbaka. Då han i denna droppa införde pollenkorn, såg han vätskan grumlas och gulna, och då vätskan drog sig åter tillbaka fann han pollenkornen sitta fast vid stigmat, men med förändrad form; ja, han såg till och med

likasom mörkare strimmor nedtränga ifrån stigmat till ovula. Det kan således knapt vara något tvifvel om att Linné sett pollenrostellerne och den ledande cellväfven, hvilka vanligen antagas först på 1820-talet blifvit upptäckte. Bland andra försök redogör Linné äfven omständligt för ett lyckadt försök, att med pollen af *Tragopogon porrifolius*, som har violetta blommor, beströ stigmat af *Tragopogon pratense* som har gula blommor, och erhöll från så behandlade capitula mogna och fertila frön, hvarifrån plantor uppgingo med blommor, som upptill voro purpurfärgade nedtill gula; och till bevis för uppgiften hänvisar Linne till frön, som synas hafva varit bifogade prisskriften. Linnés skrift belönades vid Akademiens sammanträde den VI Sept. 1670, och det tryckta exemplar, som jag har framför mig, bär samma årtal (liksom Pritzel uppgifver tryckningsåret; Haller uppgifver 1671, sannolikt oriktigt, möjligen att skriften då omtrycktes). Först året derpå utkom Köhlreuters skrift, och det är sålunda bevisligt att hvad Sachs uppgifver angående Linnés förhållande till Köhlreuter icke öfverensstämmer med verkliga förhållandet.

Men redan långt förut hade Linné både genom egna och andras observationer och experimenter öfvertygat sig sjelf om riktigheten af den lära, som han sedan sökte göra gällande. Redan 4 år innan han blef student i Lund, och således sannolikt innan han hade någon aning om andras arbeten, hade han i Stenbrohults trädgård experimenterat med en Gurk-vext, derpå han borttagit hanblommorne och då funnit att honblommorne icke satte frukt. Sachs, som icke synes hafva någon aning om hvad Stenbrohult varit för Linné, afvisar experimentets betydelse med anmärkningen, att man icke vet hvem som gjorde experimentet[1].

---

[1] Uti *Sponsalia plantarum p. 47* lyda orden: *Anno 1723 in horto Stenbrohultensi Pepo florebat; flores antheriferi quotidie solli-*

Det gifves 2:ne sätt att på experimentel väg vinna en öfvertygelse, det ena då man sjelf är experimentator och med hvarjehanda genom konst åstadkomna medel söker vinna ett bevisande resultat; det andra sättet, då det är naturen som anställer experimentet och naturforskarens tillgörande reduceras till att gifva akt på de förhållanden som kunna vara bevisande. Uti *Sponsalia plantarum* anföras nu flere sådane, hos Iuniperus och Rhodiola af Linné observerade förhållanden. Om Tulipa angifver han, att om man på röda blommor borttager de egna anthererne, och beströr stigmat med pollen af en hvitblommig, så framkomma ur de frön, som man derefter erhåller, olikfärgade blommor, på samma sätt som motsvarande förhållanden förekomma hos djuren. Men dessa Linnés experimentela bevis förbigås med tystnad af Sachs. Linné redogör derjemte för många andras försök och för en mångfald af andra mer och mindre bevisande förhållanden, som, redan från lång tid tillbaka kända, sedermera blifvit af en lång erfarenhet bekräftade. Uti *Philos. Bot.*, som utkom några år sednare, hänvisas i talrika paragrafer till dessa i naturen observerade förhållanden och likväl heter det hos Sachs att Linné sökte deducera sexualitetens tillvaro ur vextens väsende.

Att Linné på något sätt sökt angifva sig sjelf såsom sexual-theoriens grundläggare, vågar jag på det bestämdaste motsäga. Han framdrager i sin historik de redan från forntiden kända förhållandena, som kunna gälla om icke såsom bevis, dock såsom antydningar derför; han redogör för Camerarii skrift jemte andra för honom kända arbeten och framför allt för Vaillants så kallade tractat *de sexu plantarum;* Efter anförandet af hvad som sålunda förut blifvit tillgjordt

---

cite avellebantur . . . quo facto ne unicus quidem fructus postea apparuit.

säger Linné sjelf, att det är svårt att uppgifva hvem som är den egentliga upptäckaren af sexualiteten hos vexterne; ty det är med de flesta uppfinningar som med floder; de begynnas med små tillflöden från olika håll tills de slutligen vinna den styrka, att de kunna bära fram äfven det tyngsta. Om således Linnés anhängare sedermera skulle hafva tillskrifvit Linné äran, att hafva varit sexual-theoriens upphofsman, så är det förvisso icke derföre att de af Linnés skrifter kunnat blifva dertill förledde, utan det måste snarare antagas, att de antingen icke läst hvad Linné derom skrifvit, eller också högre uppskattat hans förtjenster derom än som sker i nutidens bedömmanden.

Det torde i alla händelser stå fast äfven efter nutidens kritik, att före Linné sexualtheorien icke vunnit någon slags burskap inom vetenskapen. Oaktadt Camerarii skrift utkom flere år före Tourneforts på sin tid berömda och mycket ansedda arbeten, hade den på dessa intet inflytande. Tournefort anser ståndarne såsom organer för afförande af öfverflödiga vätskor ifrån blomman. För min del tror jag att man med full sanning kan säga, att före Linnés tid det var ett mycket ringa antal botanister, som fäst sig vid de den föregående tidens observationer, hvilka sedermera framdragits såsom stöd för sexualtheorien; och det kan måhända tilläggas, att äfven dessa betraktade åsigten mera såsom en hypothes, än såsom en fastställd sanning. Med Linné var förhållandet annorlunda; han hade, som det synes, redan i Stenbrohult funderingar öfver sexualförhållandet hos vexterne, och af hans egenhändiga anteckningar framgår det att Vaillants skrift, derom han redan 1729 erhöll kännedom, gjort på honom ett starkt intryck. Man har i hans Flora Lapponica bevis på, att han äfven under Lappska resan sysselsatte sig med dithörande observationer; och i hans sednare skrifter anföres en mängd observationer öfver ståndarnes och

pistillernes förhållanden till hvarandra, som mägtigt måste hafva bidragit till lärans begrundande; den blef på detta sätt genom Linné en antagen lära inom vetenskapen. Då det på ett annat ställe i Sachs framställning af vetenskapens historia är fråga om Descendens-theorien, så anses det riktigt att ringa eller ingen vigt tillägges föregående skriftställares derom gjorda antydanden; före Darwins arbete, heter det, ägde Descendens-theorien icke någon vetenskaplig betydelse; det var denna som vanns genom Darwin. Här som i andra fall, säger Sachs, fordrar sanning och rättvisa, att icke pådikta föregående skriftställare förtjenster, på hvilka de sjelfve, om de ännu lefde, sannolikt icke skulle hafva gjort något anspråk. Nästan på samma sätt hade sexualtheorien före Linné ringa eller ingen betydelse; den fick det genom honom; men mot Linné anses det rättvist uttala det han bidragit platt intet till dess grundläggande!

